INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

CONSORCIO DESARROLLO URBANO

HOJAS DE SEGURIDAD DE PRODUCTOS A IMPLEMENTAR CONTRATO 127 DE 2006

INTERVENCIONES INTEGRALES A LA MALLA VIAL LOCAL GRUPO VIAL FASE 1 – GRUPO 1 (LOCALIDADES DE USAQUEN Y ENGATIVA) EN BOGOTA D.C.

BOGOTA, DICIEMBRE 03 DE 2007

Construcción

HOJA TECNICA DE PRODUCTO
Versión: 03/2005
SikaRod

SikaRod
Fondo de Junta

DESCRIPCION

Es un rollo de espuma continuo, compuesto de una piel exterior no absorbente y una red interior de celda abierta y de celda cerrada.

USOS

SikaRod dada sus características es ideal para aplicaciones en múltiples tipos de juntas ya sea de expansión o contracción, como base de apoyo antes de la aplicación de masillas sellantes apiicadas en frío y permitiendo respetar el factor forma especificado de las masillas y sellos en las juntas de:
Ventanería, puertas, fachadas, sistema de páneles pisos, pavimentos etc.

VENTAJAS

Fácil de colocar
Combinación celda cerrada exteriormente y celda abierta y cerrada internamente.
Resistente a la absorción de agua.
Se amolda fácilmente a juntas irregulares.
Un tamaño sirve para varias dimensiones de junta.
Ofrece una superficie suave y libre de polvo.
No adhiere a la masilla sellante.
No forma salida de gas cuando se rompe.
Material inerte compatible física y químicamente con todos los tipos de sellantes aplicados en frío.

MODO DE EMPLEO

Instalación

1. Verifique que la junta esté limpia, libre de humedad y sin obstrucciones.
2. Seleccione el diámetro **SikaRod** de tal forma que este sea por lo menos, aproximadamente un 25% mayor que el ancho de la junta.
3. Corte el **SikaRod** en la longitud deseada o utilícelo directamente de su empaque.
4. Coloque el **SikaRod** en la junta a la profundidad especificada.
5. Presione el **SikaRod** uniformemente dentro de la junta usando la herramienta apropiada.
6. Aplicar la masilla **Sika** sobre **SikaRod** siguiendo las instrucciones del producto.

Selección del tamaño de **SikaRod**:

Ancho de Junta (mm)	Diámetro	SikaRod
5-7	3/8"	(10 mm)
7-13	5/8"	(16 mm)
10-16	7/8"	(22 mm)
14-22	1 1/8"	(29 mm)

DATOS TECNICOS

Propiedad	Valor Nominal	Método de Ensayo
Material	Espuma de Poliolefina	
Color	Gris	
Densidad	32 kg/m^3	
Esfuerzo a tensión	2.45 kg/cm^2	ASTM D 1622
Absorción de agua	< 0,02 g/ml	ASTM D 1623
Compr. Deflección a 50%	0,21 kg/cm^2	ASTM C 1016-94
Procedimiento B		
Compr. recuperación a 50%	95%	ASTM D 5249
Permeabilidad	1,7 Perms	ASTM E 96*
Salida de gases	No	ASTM C 1253
Rango de temp.	-7°C a 90°C	
	*23°C; 0%HR	

Construcción

PRECAUCIONES

En lo posible evitar cortar o punzonar la piel superficial.
Durante la instalación evitar esforzar longitudinalmente el **SikaRod**.
No usar cuando la masilla tenga una temperatura superior a 90°C.

PRESENTACION

Diámetro mm/pulgadas	Cantidad/caja m	Peso de la caja kg
10/3/8	1097	6,82
16/5/8	472	6,82
22/7/8	259	6,82
29/11/8	152	6,82

ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

Almacenar en lugar seco y no expuesto a temperaturas altas.

CODIGOS R/S

R: No aplica
S: 29

NOTA

La información y, en particular, las recomendaciones sobre la aplicación y uso final de los productos **Sika** son proporcionadas de buena fe, basados en el conocimiento y experiencia actuales de **Sika** respecto a sus productos, siempre y cuando éstos sean adecuadamente almacenados y manipulados, así como aplicados en condiciones normales. En la práctica, las diferencias en los materiales, sustratos y condiciones de la obra son tan particulares que de esta información, cualquier recomendación escrita o cualquier otro consejo no se puede deducir garantía alguna respecto a la comercialización o adaptabilidad del producto a una finalidad en particular, así como responsabilidad alguna que surja de cualquier relación legal. Se deben respetar los derechos de propiedad de terceros. Todas las órdenes de compra son aceptadas de acuerdo con nuestras actuales condiciones de venta y despacho.

Los usuarios deben referirse siempre a la edición más reciente de la Hoja Técnica, cuyas copias serán facilitadas a solicitud del cliente.

Sika Colombia S.A.
Calle 15A No. 69–90

Construcción

SikaFilm

Facilitador de Acabado, Reductor de Evaporacion

DESCRIPCION

SikaFilm es un retardante de evaporación del agua que evita la pérdida de la humedad de la superficie del concreto y actúa como un Facilitador de acabado para pisos y pavimentos de concreto.

USOS

SikaFilm es recomendado cuando se requiera un acabado de calidad en la elaboración de pisos de concreto.
SikaFilm protege el concreto de los efectos negativos que se derivan de una excesiva perdida de humedad superficial en condiciones de rápido secado que suelen conllevar a fisuracion superficial o dificultades en la consecución de un buen acabado en el concreto.

VENTAJAS

SikaFilm elimina la necesidad de adicionar agua a concretos de bajo asentamiento sobre la superficie del concreto para ayudar a la colocación.
Cuando **SikaFilm** se utiliza en concreto fresco es un excelente ayudante de colocación debido a que mejora la docilidad de la mezcla y durabilidad de los pisos de concreto.
Previene la contracción plástica causada por alta evaporación cuando la humedad ambiente es baja, velocidad del viento alta y la diferencia de temperatura entre el ambiente y el concreto es considerable. Sugerimos seguir las recomendaciones del ACI308 con el fin de reconocer condiciones criticas de pérdida de humedad superficial.
Ayuda en el acabado de ciertos tipos de concreto que presentan poca o nula exudación, tales como mezclas con microsilica, mezclas con aire incluido o de baja relación agua/cemento.

MODO DE EMPLEO

Mezclar vigorosamente 1 parte de **SikaFilm** por 8 partes de agua en volumen y aplicar esta dilución con fumigadora agrícola en una niebla fina, tan pronto como sea posible después de enrasar. Use durante y después de las operaciones de flotado y llanado.
Dosis: Un litro de la dilucion con **SikaFilm** puede cubrir aprox. 4.2 - 8.4 m^2.

DATOS TECNICOS

Color:	liquido naranja.
Gravedad especifica:	1.09 +/- 0.05 (g/ml)
pH:	mayor a 6
Cloruros:	menor 0.1%

MEDIDAS DE SEGURIDAD

Manténgase fuera del alcance de los niños. Causa irritación en piel y ojos; evite el contacto. Es recomendado el uso de gafas y guantes de plástico. Evitar aspirar el producto. Use una adecuada ventilación. Remover las ropas contaminadas
Primeros auxilios
En caso de contacto con la piel lavar con agua y jabón, en contacto con los ojos hacer fluir agua durante al menos 15 minutos y contacte un medico. Cuando se presenten problemas respiratorios oxigenar a la persona al aire fresco. Retirar la ropa contaminada y lavarla en caso de rehuso.
Limpieza
En caso de derrames, recoger con material absorbente, ventilar las áreas cerradas y disponer de acuerdo con las disposiciones gubernamentales.

Construcción

PRESENTACION	Plástico de 20 kg (5 galones) Tambor de 230 kg (55 galones)
ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE	En su empaque original y bien cerrado, protegido de la luz directa del sol entre 4.5 y 32 grados centígrados la vida útil es de 12 meses después de la fecha de producción. Transportar con las precauciones normales para productos químicos.
CODIGOS R/S	R: 22 S: 36

NOTA

La información y, en particular, las recomendaciones sobre la aplicación y uso final de los productos **Sika** son proporcionadas de buena fe, basados en el conocimiento y experiencia actuales de **Sika** respecto a sus productos, siempre y cuando éstos sean adecuadamente almacenados y manipulados, así como aplicados en condiciones normales. En la práctica, las diferencias en los materiales, sustratos y condiciones de la obra son tan particulares que de esta información, cualquier recomendación escrita o cualquier otro consejo no se puede deducir garantía alguna respecto a la comercialización o adaptabilidad del producto a una finalidad en particular, así como responsabilidad alguna que surja de cualquier relación legal. Se deben respetar los derechos de propiedad de terceros. Todas las órdenes de compra son aceptadas de acuerdo con nuestras actuales condiciones de venta y despacho.

Los usuarios deben referirse siempre a la edición más reciente de la Hoja Técnica, cuyas copias serán facilitadas a solicitud del cliente.

Sika Colombia S.A.
Calle 15A No. 69–90
Conmutador: 413 3300

HOJA TECNICA DE PRODUCTO
Versión: 03/2005
Sika-1

Sika®-1

Impermeabilizante integral para morteros.
Impermeabilización de pañetes, pisos y pegas de mortero.

DESCRIPCION

Sika-1 es un aditivo liquido amarillo que actúa como impermeabilizante integral taponando poros y capilares en morteros.

USOS

Para morteros de baja permeabilidad (pañetes o revoques) en: cimentaciones, sótanos, tanques para agua, albercas y muros.
Para la elaboración de todo tipo de pegas poco permeables en mamposteria.
Para la elaboración de morteros de baja permeabilida de nivelación y pen-dientado en pisos y cubiertas.

VENTAJAS

Los morteros preparados con **Sika-1** se adhieren bien sobre las superficies comunes en la construcción. Siguiendo las instrucciones sobre su aplicación, los morteros preparados con **Sika-1** permiten que los muros respiren.
Sika-1 cumple norma argentina IRAM 1572 "Hidrófugos de masa para morteros de cemento Portland"

MODO DE EMPLEO

Preparación de la base:
La superficie debe estar rugosa y limpia (libre de grasas, polvo, lechada de cemento u otras materias extrañas).
Si se presentan grietas sin movimientos u hormigueros, deberán ser reparados con mortero impermeable **SikaTop-122**.
Las juntas entre los muros o entre pisos y muros, deben ser tratadas con la masilla **Sika** adecuada y recubiertas con una media caña cóncava de mortero impermeable. En reparaciones si se presentan chorros o filtraciones por porosidad, se deben taponar previamente con pasta preparada con **Sika-2**.

Dosificación del producto:
Agite el producto antes de usar.
Mezcle **Sika-1** con el agua de amasado de acuerdo con la dilución indicada: Una parte de **Sika-1** por doce partes de agua si la arena esta seca. Una parte de **Sika-1** por diez partes de agua si la arena esta húmeda.
Aproximadamente 2 kg. de **Sika-1** por bulto de cemento de 50 kg.

Aplicación:
Se deben aplicar 3 capas de mortero con un espesor total de aproximadamente 2.5 cm, teniendo en cuenta los siguientes pasos:
- Previa saturación de la superficie se aplica una primera capa consistente en una lechada de cemento mojado con la dilución de **Sika-1** hasta obtener una consistencia cremosa.
- Antes que la primera capa haya secado, se aplica una segunda capa de mortero preparado con una parte de cemento por una parte de arena en volumen, mojado con la dilución de **Sika-1**. Esta segunda capa se lanza sobre la anterior hasta obtener un espesor de aproximadamente 10 mm dejando un acabado rugoso.
- Seguidamente cuando la capa anterior haya fraguado y todavia este húmeda, se aplica una tercera capa de mortero preparado con una parte de cemento por tres de arena en volumen, mojado con la dilución de **Sika-1**, en un espesor de 10 a 15 mm

El acabado se efectúa con llana de madera hasta obtener una superficie lo más lisa posible. Si desea un acabado esmaltado se debe hacer aplicando sobre la superficie en la ultima capa, una mezcla de una parte de cemento por dos de arena cernida en volumen. Nunca utilice sólo cemento para hacer el acabado esmaltado, ya que frecuentemente se cuartea. Lave las herramientas con agua antes de que el producto haya endurecido.

Consumo y Rendimiento aproximado:

2,5 kg/m² en pañetes de aproximadamente 25 mm de espesor.

...g por bulto de cemento de 50 kg

DATOS TECNIC...

...sidad:	1,04 kg/l
...cto:	Líquido cremoso amarillo.
...plim. de Normas:	Norma Argentina IRAM 1572

PRECAUCIO...

...ilice siempre cemento fresco, arena bien gradada, con tamaño máximo de 3 ...renas blandas o con arcilla se deben descartar.

El curado se debe prolongar por (7) siete días como mínimo.

En los sitios donde no sea posible terminar el mismo dia, deberán traslaparse las diferentes capas de mortero aproximadamente 10 cm.

MEDIDAS DE SEGURIDAD

Manténgase fuera del alcance de los niños. Nocivo en contacto con la piel. Nocivo por ingestión. Usar guantes de caucho y gafas de protección en su manipulación. Evitar contacto directo con la piel y los ojos. En caso de contacto lavar con agua y acudir al médico. Consultar Hoja de Seguridad del producto.

PRESENTACION

Bolsa:	1 kg
1/2 galón:	2 kg
1 galón:	4 kg
5 galones:	20 kg
Plástico:	60 kg
Tambor:	220 kg

ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

Un (1) año en sitio fresco y bajo techo en su envase original y bien cerrado. Para su transporte deben tomarse las precauciones normales para productos químicos.

CODIGOS R/S

R: 21/22

S: 2/13/20/24/25/26/29/36/37/39/44/46

NOTA

La información y, en particular, las recomendaciones sobre la aplicación y uso final de los productos **Sika** son proporcionadas de buena fe, basados en el conocimiento y experiencia actuales de **Sika** respecto a sus productos, siempre y cuando éstos sean adecuadamente almacenados y manipulados, así como aplicados en condiciones normales. En la práctica, las diferencias en los materiales, sustratos y condiciones de la obra son tan particulares que de esta información, cualquier recomendación escrita o cualquier otro consejo no se puede deducir garantía alguna respecto a la comercialización o adaptabilidad del producto a una finalidad en particular, así como responsabilidad alguna que surja de cualquier relación legal. Se deben respetar los derechos de propiedad de terceros. Todas las órdenes de compra son aceptadas de acuerdo con nuestras actuales condiciones de venta y despacho.

Los usuarios deben referirse siempre a la edición más reciente de la Hoja Técnica, cuyas copias serán facilitadas a solicitud del cliente.

Sika Colombia S.A.
Calle 15A No. 69 - 90
Conmutador 412 3300
Bogotá D.C. Colombia
www.sika.com.co

Responsabilidad Integra

Última revisión: 05/05/03

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CEMENTO

ROTULO NFPA

ROTULOS UN

SECCIÓN 1: PRODUCTO QUIMICO E IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

Nombre del Producto:	CEMENTO
Sinónimos:	Cemento Portland.
Fórmula:	Mezcla de compuestos inorgánicos oxidado
Número interno:	
Número UN:	N.R.
Clase UN:	
Compañía que desarrolló la Hoja de Seguridad:	
Teléfonos de Emergencia:	CISPROQUIM:01-800016012; BRENNTAG-COLOMBIA: 2940420

SECCIÓN 2: COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE INGREDIENTES

Uso: Es el ingrediente de unión en la mayoría de mezclas de concreto, ampliamente usado para construcción, estructuras y pavimentos.

COMPONENTES

Componente	CAS	TWA	STEL	%
Oxido de calcio 62.0%, dioxido de silicio21.0%,Oxido de Aluminio 3.68%,Oxido de hierro III 4.40%,MgO: 4.02	65997-15-1			

SECCIÓN 3: IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

VISIÓN GENERAL SOBRE LAS EMERGENCIAS:

EFECTOS ADVERSOS POTENCIALES PARA LA SALUD:

Inhalación: El polvo o las mezclas húmedas pueden irritar las vías respiratorias.

Ingestión: Irritación gastrointestinal.

Piel:	El cemento y las mezclas húmedas pueden resecar la piel y causar quemaduras alcalinas.
Ojos:	Irritación, lagrimeo excesivo, ardor.
Efectos crónicos:	El polvo puede producir inflamación de las mucosas bucofaringeas y de la córnea. Las personas sensibles pueden desarrollar dermatitis alérgica.

SECCION 4: PROCEDIMIENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación:	Trasladar al aire fresco. Buscar atención médica si es necesario.
Ingestión:	Lavar la boca con agua. Si está consciente, suministrar abundante agua. No inducir el vómito. Buscar atención médica inmediatamente.
Piel:	El cemento y las mezclas húmedas pueden resecar la piel y causar quemaduras alcalinas.
Ojos:	Irritación, lagrimeo excesivo, ardor.
Nota para los médicos:	

SECCION 5: MEDIDAS EN CASO DE INCENDIO

Punto de inflamación (°C):	N.A.
Temperatura de autoignición (°C):	N.A.
Límites de inflamabilidad (%V/V):	N.A.
Peligros de incendio y/o explosión:	No inflamable.
Medios de extinción:	Usar el agente de extinción según el tipo de incendio del alrededor.
Productos de la combustión:	No hay información disponible.
Precauciones para evitar incendio y/o explosión:	Ninguna en especial.
Instrucciones para combatir el fuego:	Aislar el área de peligro. Restringir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección. Ubicarse a favor del viento. Usar equipo de protección personal. Ventilar el área. Remover por métodos de limpieza secos, pero que minimicen la dispersión del polvo, evitar su inhalación. Recoger y depositar en contenedores limpios y secos con cierre hermético para su posterior disposición.

SECCION 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Aislar el área de peligro. Restringir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección. Ubicarse a favor del viento. Usar equipo de protección personal. Ventilar el área. Remover por métodos de limpieza secos, pero que minimicen la dispersión del polvo, evitar su inhalación. Recoger y depositar en contenedores limpios y secos con cierre hermético para su posterior disposición.

SECCION 7: MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Manejo:	Usar siempre protección personal así sea corta la exposición o la actividad que realice con el producto. Mantener estrictas normas de higiene, no fumar, ni comer en el sitio de trabajo. Usar las menores cantidades posibles. Conocer en donde está el equipo para la atención de emergencias. Leer las instrucciones de la etiqueta antes de usar el producto. Rotular los recipientes adecuadamente.

Almacenamiento: Lugares ventilados, frescos y secos. Recipientes bien cerrados. Lejos de fuentes de calor e ignición. Separado de materiales incompatibles. Rotular los recipientes adecuadamente.

SECCION 8: CONTROLES DE EXPOSICION Y PROTECCION PERSONAL

Controles de ingeniería: Ventilación local y general, para asegurar que la concentración no exceda los límites de exposición ocupacional. Debe disponerse de duchas y estaciones lavaojos.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL:

Protección de los ojos y rostro:

Protección de piel:

Protección respiratoria:

Protección en caso de emergencia: Equipo de respiración autónomo (SCBA), operado en modo de presión positiva y ropa de protección total en caso de incendios.

SECCION 9: PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Apariencia, olor y estado físico:	Polvo fino blanco o gris sin olor.
Gravedad Específica (Agua=1):	3.5
Punto de Ebullición (°C):	N.R.
Punto de Fusión (°C):	N.R.
Densidad relativa del vapor (Aire=1):	N.A.
Presión de vapor (mm Hg):	N.A.
Viscosidad (cp):	N.A.
pH:	N.R.
Solubilidad:	Insoluble en agua.

SECCION 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química: Estable bajo condiciones normales. No ocurre polimerización peligrosa.

Condiciones a evitar:

Incompatibilidad con otros materiales: No hay información disponible.

Productos de descomposición peligrosos:

Polimerización peligrosa:

SECCION 11: INFORMACIÓN TOXICOLOGICA

Irritante por su alto nivel de alcalinidad al contacto con agua, el polvo también es irritante. No hay información disponible sobre carcinogenicidad, mutagenicidad, efectos reproductivos, teratogenicidad, embriotoxicidad, concentraciones letales.

SECCION 12: INFORMACIÓN ECOLOGICA

Esta sección se encuentra bajo investigación y desarrollo.

SECCION 13: CONSIDERACIONES DE DISPOSICIÓN

Disponer como un residuo común en un relleno sanitario.

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

No está clasificado. Evitar el deterioro de los bultos.

SECCION 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Código Nacional de Tránsito Terrestre. Decreto 1344/70, modificado por la Ley 33/86. Artículo 48: Transportar carga sin las medidas de protección, higiene y seguridad. Suspensión de la Licencia de Conducción.

SECCIÓN 16: OTRAS INFORMACIONES

La información relacionada con este producto puede no ser válida si éste es usado en combinación con otros materiales o en otros procesos. Es responsabilidad del usuario la interpretación y aplicación de esta información para su uso particular

BIBLIOGRAFÍA:

PROGRAMA SISTEMA SURATEP

Emergencias: tels. 01800 094 1414 (todo el país), o (051) 4055900. Servicio 24 horas.

HOJA DE SEGURIDAD

HIPOCLORITO DE SODIO
NaClO

Blanqueador, Sal sódica del ácido hipocloroso,
Oxicloruro de sodio,
Clorox, Javex
Líquido con olor a cloro.
CAS[7681-52-9]

UN 1791

RIESGOS Y PRECAUCIONES:

Frases R: 35. Provoca quemaduras graves. Riesgo de efectos irreversibles muy graves.

Frases S:2-26-27-37/39. Restrinja el acceso. En caso de contacto con los ojos lave inmediatamente con abundante agua y acuda al médico. Retire inmediatamente la ropa que se contamine. Use guantes, traje y máscara de protección siempre que manipule este producto.

NFPA: Salud: **3** ; Inflamabilidad: **0** Reactividad: **1**. Especial: **Oxidante (según propiedades)**

PROPIEDADES FISICOQUIMICAS IMPORTANTES:

Punto de fusión : - 6 °C (Solución al 5%)
Punto de ebullición : Se descompone a 40 °C
Solubilidad : Completamente soluble en agua. Reacciona con solventes orgánicos
Presión de vapor : 17.5 mmHg
Valor de pH : 12 a 13

PRIMEROS AUXILIOS:

Inhalación: Traslade a la víctima al aire fresco. Personal capacitado debe suministrar respiración aritificial si la victima no respira u oxígeno si respira con dificultad. Obtenga atención médica de inmediato.

Contacto con la piel: Lave la parte afectada con abundante agua durante 15 minutos. Retire y lave la ropa contaminada. Si hay irritación obtenga atención médica.

Ingestión: Lave la boca con agua. De a beber 2 vasos de agua. NO INDUZCA AL VOMITO. Llame inmediatamente al médico. Nunca de a beber nada a personas inconscientes o en convulsión.

Contacto con los ojos: Lave el ojo afectado con abundante agua durante 15 minutos moviendo los párpados para asegurar la limpieza completa de ojos y párpados. Llame inmediatamente al médico.

INCENDIO:

No combustible.
El hipoclorito de sodio es un agente oxidante fuerte pero sus soluciones no ayudan a la combustión
En un incendio produce cloro muy tóxico y oxígeno. Los contenedores pueden estallar, enfrielos con rocío de agua desde una distancia segura.

Medios de extinción apropiados: Escoja el agente adecuado de acuerdo con los otros materiales presentes en el incendio.

VERTIDO ACCIDENTAL:

Aisle de 25 a 50 metros en todas las direcciones. Use ropa de protección especial. Restrinja y señalice el área. Ventile bien. No toque el material derramado. Detenga la fuga si no hay riesgo. Use diques de poliuretano o calcetines para contener la expansión del derrame. Absorba con tapetes o almohadillas y deposite en contenedores rotulados con cierre hermético. Lave el área con agua.

Absorbentes recomendados: Tapetes, calcetines o almohadillas especiales; Chemizorb, Vermiculita o solidificantes granulados.

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD:

La solución se descompone lentamente. La descomposición es acelerada por el calor (temperaturas mayores de 40 °C) y por la luz.

Incompatibilidades : Compuestos de nitrógeno (amoniaco, urea, aminas, isocianuratos). Con sales de amonio en medio ácido forma tricloruro de nitrógeno explosivo. Con metanol forma metil hipoclorito explosivo. Con ácido clorhídrico libera cloro. Algunos metales como cobre, níquel y cobalto aceleran la descomposición del hipoclorito de sodio.

Productos peligrosos de descomposición : Cloro, oxígeno, clorato de sodio.

Corrosividad : Es muy corrosivo a la mayoria de los metales.

PARAMETROS DE CONTROL POR EXPOSICIÓN

TLV-TWA : No establecido (En ocasiones puede ser aplicable el límite para el cloro : 0,5 ppm)

MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO:

Elementos de protección personal sugeridos:

Caucho natural.

Caucho nitrilo, PVC.

Si hay riesgo de liberación de cloro use:

Hasta 5 mg/m^3: Respirador con línea de aire.

Mayor a 5 mg/m^3: Equipo de respiración autocontenido.

Gafas de seguridad contra salpicaduras y lámina facial

Traje de caucho natural o PVC

Ducha.

Lavaojos.

Temperatura ideal de almacenamiento: 15 - 25 °C.

Evite cualquier contacto con el producto y no coma, beba ni fume durante su manipulación.

Lávese muy bien el cuerpo inmediatamente después de terminar el trabajo con este producto y las manos y cara antes de comer o ir al baño. Separe la ropa de trabajo de la de calle.

Material corrosivo y tóxico. Debe manipularlo sólo personal que conozca sus medidas de seguridad. Evite generar vapores o neblinas. Utilice siempre el equipo de protección. Etiquete los contenedores y evite su deterioro. Manténgalos herméticamente cerrados cuando no los use. Tenga cerca el equipo de emergencia para derrames e incendio.

Mantenga el producto fuera del alcance de niños y animales, separado de materiales incompatibles, medicamentos y alimentos, protegido de la humedad y de la luz solar directa. Alejado de agentes reductores, ácidos fuertes y demás materiales incompatibles. Las soluciones a mas del 10% liberan oxígeno. Prevenga el aumento de presión en los contenedores usando válvulas de alivio.

TRANSPORTE

Cárguelo solamente en vehículos especialmente equipados para el transporte de sustancias peligrosas.

Etiquete adecuadamente los contenedores o carrotanques y manténgalos cerrados. Asegure todos los recipientes del vehículo contra movimiento. Evite inhalar el producto y cualquier contacto directo. Cierre y asegure manholes y válvulas, y verifique que éstas no tengan fugas.

No lo transporte junto con productos explosivos de las clases 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, gases venenosos (2.3), espontáneamente combustibles (4.2) o materiales venenosos (6.1). Puede transportarse junto con las clases 1.4 (explosivo), 4.1 (sólidos inflamables), 4.3 (peligrosos al contacto con humedad), 5.1 (oxidantes), 5.2 (peróxidos orgánicos), sólo si están separados de tal manera que no se mezclen en caso de que el material se salga del empaque. No lo cargue encima de o adyacente a materiales de las clases 4.1, 4.3, 5.1 o 5.2. No lo transporte junto con agentes reductores ni ácidos fuertes.

Clasificación de peligro según el Libro Naranja de la ONU: **8 - Corrosivo. (Ver Decreto 1609 de 2002)**

INFORMACION TOXICOLOGICA:

Inhalación: Las nieblas irritan la nariz y las vías respiratorias. Si libera cloro, este causa severas irritaciones y puede dañar gravemente los pulmones.

Contacto con la piel : Irritación fuerte con dolor y enrojecimiento. En casos extremos pueden resultar quemaduras químicas. Por contacto repetido causa alergia crónica.

Contacto con los ojos : Irritación severa. A concentración mayor que 10 % causa daño permanente. A baja concentración (en piscinas) el pH debe ser mínimo 7,2 para evitar el enrojecimiento de los ojos.

Ingestión : Puede ocurrir perforación del esófago o del estómago. Causa irritación, dolor e inflamación del tracto digestivo ; vómito, delirio y coma, y en casos severos la muerte. No se acumula en el cuerpo.

INFORMACION ECOLOGICA:

Sustancia clasificada como muy peligrosa para el ambiente. No descargue en suelos ni acuíferos.

BIBLIOGRAFIA:

1. MERCK. Base de Datos ChemDAT en CD- ROM. Safety Data Sheets, MERCK Schuchardt. Alemania. 2002.
2. Base de datos CHEMINFO (03-3). CD-ROM. Canadian Centre for Ocupational Health and Safety.
3. Base de datos MSDS (03-3) .CD-ROM. Canadien Centre for Ocupational Health and Safety.
4. Forsberg, K., et al. Quick Selection Guide to Chemical Protective Clothing. 3a ed. Van Nostrand Reinhold, 1997.
5. Transport Canada. Guía de Respuesta ante Emergencias. Canadá. 2000.
6. TLVs for Chemical Substances and Physical Agents and Biological Exposure Indices (BEIS), USA. 2003.

FECHA DE EMISION: Noviembre de 2003

HIPOCLORITO DE SODIO

Los datos suministrados en esta ficha se basan en nuestro conocimiento actual. No representan una garantía sobre las propiedades de este producto.

PROGRAMA SISTEMA SURATEP

Emergencias: tels. 01800 09 41414 (todo el país), 4055900 (Bogotá). Servicio 24 horas

HOJA DE SEGURIDAD

THINNER
(Nafta Solvente)

Líquido claro, incoloro con ligero olor a petróleo.
Sinónimos: Adelgazante de pinturas,
Espíritu mineral.
CAS: [64742-89-3]

UN 1263

RIESGOS Y PRECAUCIONES:

Líquido combustible. Puede acumular cargas estáticas. El vapor es más pesado que el aire y puede dispersarse distancias largas y acumularse en zonas bajas. El vapor puede causar dolor de cabeza, náuseas, vértigo, somnolencia, inconsciencia y muerte. Irrita la piel. Manténgalo en sitio ventilado, lejos de fuentes de ignición, no fume, evite la acumulación de cargas electrostáticas. No respire los vapores.
NFPA: Salud **0**; Inflamabilidad **2**; Reactividad **0**

PROPIEDADES FISICOQUIMICAS IMPORTANTES:

Rango de ebullición: Inicial: 98 °C; final: 105 °C
Gravedad específica: 0,79 a15,5 °C (agua=1).
Velocidad de evaporación: 0,1 (Acetato de butilo=1)
Presión de vapor: < 0,3 kPa a 20 °C
Temperatura de inflamación: Mínimo 43 °C
Densidad de vapor: 4.8 (aire=1).
Temperatura de autoignición: 229 °C.
Viscosidad: 1,14 cST a 25 °C
Límites de explosividad: Inferior: 1 % Superior: 13,3 %
Umbral de olor: < 1ppm (5 mg/m^3).
Solubilidad: Insoluble en agua (<0.01% a 25 °C). Soluble en todas proporciones en la mayoría de solventes orgánicos.

PRIMEROS AUXILIOS:

Inhalación: Tome precauciones para su propia seguridad (utilice equipo de protección adecuado, retire la fuente de contaminación o retire la víctima de la exposición). Personal capacitado debe administrar respiración artificial si la víctima no respira o resucitación cardiopulmonar de ser necesario. Evite contacto boca a boca. Obtenga atención médica de inmediato.
Contacto con la piel: Retire el exceso de producto. Lave por completo el área contaminada con abundante agua y un jabón no abrasivo durante por lo menos 20 minutos, o hasta que el producto sea removido. Mientras lava con agua retire todas las prendas contaminadas Si persiste la irritación repita el lavado. Obtenga atención médica de inmediato. Las prendas deben descontaminarse antes de su reutilización.
Ingestión: Lave los labios con agua. Si la víctima está consciente y no convulsiona dele a beber uno o dos vasos de agua para diluir el material en el estómago. No induzca al vómito; si éste ocurre naturalmente, mantenga la víctima inclinada hacia adelante para reducir el riesgo de aspiración y repita la administración de agua. Obtenga ayuda médica de inmediato.
Contacto con los ojos: Lave con abundante agua por 15 min, abriendo los párpados. No aplique gotas ni ungüentos. Obtenga atención médica de inmediato.

INCENDIO:

Consideraciones especiales: Líquido combustible. Emite vapores invisibles que pueden formar mezclas explosivas con el aire a temperaturas de 43 °C o superiores. El líquido puede acumular cargas estáticas al transvasarlo o agitarlo. Los vapores son más pesados que el aire y pueden desplazarse hasta una fuente de ignición, encenderse y llevar el fuego hasta su lugar de origen. El líquido puede flotar sobre el agua hasta una fuente de ignición y regresar en llamas. Durante un incendio puede producir gases tóxicos e irritantes. Los contenedores pueden estallar con calor o fuego.
Procedimiento: Evacúe en 25 a 50 metros. Si hay un contenedor o carrotanque involucrado, evacúe en 800 metros. Aproxímese al fuego en la misma dirección que el viento. Detenga la fuga antes de intentar extinguir el fuego. Utilice el medio de extinción adecuado para apagar el fuego y agua en forma de rocío para enfriar los contenedores expuestos y proteger al personal. Evite aplicar agua en forma de chorro para no causar dispersión del producto. Retire los contenedores expuestos. Para entrar a incendios utilice equipo de respiración autocontenido Para fuegos que puedan ser apagados fácilmente con extintores portátiles el uso de autocontenido es opcional. El traje normal de bomberos puede no proteger de los productos de descomposición, y puede requerirse traje especial. En incendios masivos use boquillas con soportes.
Medios de extinción apropiados: **Fuegos pequeños:** dióxido de carbono, polvo químico seco, espuma regular.
Fuegos grandes: espuma, agua en forma de rocío o niebla. No use agua en forma de chorro.

VERTIDO ACCIDENTAL:

Ubíquese en la dirección del viento. Evite zonas bajas. Elimine toda fuente de ignición. Detenga o controle la fuga, si puede hacerlo sin peligro. Ventile la zona del derrame. No use palas metálicas. Apague la batería y el motor del vehículo.
Derrames Pequeños: Evacue y aísle en 25 a 50 metros. Contenga el derrame con absorbentes inertes como calcetines, almohadillas o tapetes para solventes, chemizorb o vermiculita. Introduzca en contenedores cerrados y marcados. Lave el área con agua y jabón.
Derrames Grandes: Evacúe y aísle el área 300 metros en todas direcciones. Utilice agua en forma de rocío para enfriar y dispersar los vapores. Evite que el material derramado caiga en fuentes de agua, desagües o espacios confinados. Contacte organismos de socorro.
Vertimiento en agua: Utilice absorbentes apropiados tipo espagueti para retirar el hidrocarburo de la superficie. Si las autoridades lo permiten, considere el uso de agentes dispersantes o de hundimiento en aguas no confinadas.

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD:

Estable en condiciones normales.
Incompatibilidades: Agentes oxidantes fuertes (como hipoclorito de sodio, ácidos fuertes, peróxidos, cloro). No corrosivo a los metales.
Condiciones a evitar: Evite descargas estáticas, chispas, llamas abiertas, calor y otras fuentes de ignición.
Productos de descomposición termica: Monóxido de carbono, dióxido de carbono.

PARAMETROS DE CONTROL POR EXPOSICION:

TLV-TWA: 100 ppm (525 mg/m^3). **(ACGIH).** **IDLH :** 20000 mg/m^3

MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO:

Elementos de protección personal sugeridos:

>8hr: Nitrilo, Viton, 4H (Silver Shield).
>4hr: Alcohol polivinílico (PVA).

Gafas de seguridad contra salpicaduras químicas.

Hasta 1000 ppm: Respirador APR con cartucho para vapores orgánicos.
Hasta 5000 mg/m^3: Respirador con línea de aire.
Concentraciones superiores: Equipo de respiración autocontenido.

>8hr: Caucho de nitrilo.

Contacto prolongado o repetido: **>8hr:** Viton.
Riesgo leve o moderado de salpicaduras, traje en Tyvek.
Riesgo alto, Tyvek-Saranex laminado, CPF1 a 4, Responder, Reflector.

Ducha.

Lavaojos.

Evite toda fuente de ignición (chispas, llamas, calor). Use sistemas a prueba de chispas y de explosión. Evite acumulación de cargas, conecte a tierra contenedores;aumente la conductividad con aditivo especial; reduzca la velocidad del flujo en las operaciones de transferencia; incremente el tiempo en que el líquido permanezca en las tuberías; manipúlelo a temperaturas bajas. Evite generar vapores o neblinas. Lávese completamente las manos después de su manipulación. Evite contacto con los ojos, la piel y la ropa.
Almacene bien cerrado en lugar bien ventilado, alejado de materiales incompatibles y calor. A temperatura ambiente (entre 15 y 25 °C).
Disponga de las medidas generales para las áreas de almacenamiento de líquidos inflamables.
Almacene los contenedores vacíos separados de los llenos.

TRANSPORTE

Etiquete adecuadamente los contenedores o carrotanques y manténgalos cerrados. No lo transporte junto con productos explosivos de las clases 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, gases venenosos (2.3), venenosos (6.1). Puede transportarse junto con las clases 5,1 (oxidantes) 1.4(explosivo) sólo si están separados de tal manera que no se mezclen en caso de derrame. Apague el motor cuando cargue y descargue (a menos que quiera poner a funcionar la bomba de carga). No fume en el vehículo ni a menos de 7.5 metros. Conecte a tierra el carrotanque antes de transferir el producto a o desde el contenedor. Asegure todos los paquetes en el vehículo contra movimiento. Cierre y asegure manholes y válvulas y verifique que éstas no tengan fugas. Mantenga en el vehículo extintores (tipo B) y materiales absorbentes adecuados.
Clasificación de peligro según el Libro Naranja de la ONU: **3 - Líquido inflamable. (Ver Decreto 1609 de 2002)**

INFORMACION TOXICOLOGICA:

Inhalación: Vapores o nieblas a concentraciones superiores a 1000 ppm causan irritación de los ojos y el tracto respiratorio, depresión del sistema nervioso central, dolor de cabeza, mareos, deterioro y fatiga intelectual, confusión, anestesia, somnolencia, inconsciencia y otros efectos sobre el Sistema nervioso central incluyendo la muerte.
Contacto con la piel: Baja toxicidad. Contacto prolongado o frecuente puede producir irritación y salpullido (dermatitis). Su contacto puede agravar una condición de dermatitis existente.
Contacto con los ojos: Produce irritación leve y temporal, pero no causa daños a los tejidos de los ojos.
Ingestión: Toxicidad oral baja. Muy peligroso si es aspirado (respirado por los pulmones) aún en pequeñas cantidades, lo cual puede ocurrir durante la ingestión o el vómito, pudiendo ocasionar daños pulmonares leves a severos, e incluso la muerte.
Efectos crónicos: **Piel:** Irritación. Contacto prolongado con ropa húmeda puede desarrollar quemaduras, ampollas y dolor.
Tras sobreexposiciones repetidas puede desarrollarse intoxicación crónica con solventes orgánicos, con síntomas como dolor de cabeza, mareos, pérdida de la memoria, cansancio, dolor en las articulaciones, disturbios del sueño, depresión, irritabilidad, náuseas. Esta afección es poco común. Se han reportado efectos sobre el hígado luego de exposiciones intensas y prolongadas.
Carcinogenicidad: Clasificación de IARC:Grupo 3, no clasificable como carcinógeno para humanos. No se han reportado efectos reproductivos, mutagénicos, teratogénicos, embriotóxicos o sinergísticos.

INFORMACION ECOLOGICA:

Evite su entrada a desagües, ríos y otras fuentes de agua.
Disposición: Clasificación EPA de desecho: D001(desecho susceptible de ignición).

BIBLIOGRAFIA:

1. Base de datos MSDS (03-3). CD-ROM. Canadian Centre for Occupational Health and Safety.
2. Base de datos CHEMINFO (03-3). CD-ROM., Canadian Centre for Occupational Health and Safety.
3. NFPA, Fire protection guide to Hazardous Materials, 12a. Edición, 2001. Páginas 325M-73.
4. Forsberg, K., et al. Quick selection guide to chemical protective clothing. 3a edición. Van Nostrand Reinhold, 1997. p. 34, 68
5. Transport Canada. Guía de Respuesta ante Emergencias. Canadá. 2000.
6. Diccionario de química y de productos químicos. Gessner G. Hawley. Ediciones Omega S. A. 1992. Barcelona, p. 874.
7. The Merck Index. MERCK & CO INC. 12a. edición, 1996. New Jersey. P. 1060 -1061
8. Naciones Unidas. Recomendaciones para Transporte de Mercancías Peligrosas. USA. 2001.

FECHA DE EMISION: Noviembre de 2003

THINNER

Los datos suministrados en esta ficha se basan en nuestro conocimiento actual. No representan una garantía sobre las propiedades de este producto.

SISTEMA SURATEP

Emergencias: tels. 01800 094 1414 (todo el país), o (051) 4055900. Servicio 24 horas.

FICHA DE SEGURIDAD

VARSOL

Líquido claro incoloro con leve olor a queroseno, petróleo o hidrocarburo.

Disolvente Stoddard regular, espíritu mineral, solvente de nafta de seguridad, Texsolve S.
Mezcla de hidrocarburos: parafinas rectas y ramificadas (C9 a C12) (48%), cicloparafinas (38%), aromáticos (14%)
Comercialmente contiene menos de 10 ppm de benceno.
CAS [8052-41-3]

UN 1256

RIESGOS Y PRECAUCIONES:

Frases R: 45-22. Puede causar cáncer. Peligroso si es ingerido.
Frases S: 53-45. Evite exposición. Obtenga instrucción especial antes de su uso. En caso de accidente o malestar obtenga ayuda médica.
Líquido combustible. Puede acumular cargas estáticas. El vapor es más pesado que el aire y puede dispersarse distancias largas y acumularse en zonas bajas. El vapor puede causar dolor de cabeza, náuseas, vértigo, somnolencia, inconsciencia y muerte. Irrita la piel.
NFPA: Salud **1**; Inflamabilidad **2**; Reactividad **0**

PROPIEDADES FISICOQUIMICAS IMPORTANTES:

Rango de ebullición: Inicial: 149 °C; final: 208 °C
Gravedad específica: 0,754-0,82 a15,6 °C(agua=1).
Velocidad de evaporación: 0,1 (Acetato de butilo=1)
Umbral de olor: < 1ppm (5 mg/m^3).
Temperatura de inflamación: Mínimo 37.7 °C (vaso cerrado)
Densidad de vapor: 4.8 (aire=1).
Temperatura de autoignición: 229 °C.
Límites de explosividad: Inferior: 0.8% a 100 °C. Superior: 6%
Solubilidad: Insoluble en agua (<0.01% a 25 °C). Soluble en todas proporciones en la mayoría de solventes orgánicos.

PRIMEROS AUXILIOS:

Inhalación: Tome precauciones para su propia seguridad (utilice equipo de protección adecuado, retire la fuente de contaminación o retire la víctima de la exposición). Personal capacitado debe administrar respiración artificial si la víctima no respira o resucitación cardiopulmonar de ser necesario. Evite contacto boca a boca. Obtenga atención médica de inmediato.
Contacto con la piel: Retire el exceso de producto. Lave por completo el área contaminada con abundante agua y un jabón no abrasivo durante por lo menos 20 minutos, o hasta que el producto sea removido. Mientras lava con agua retire las prendas contaminadas Si persiste la irritación repita el lavado. Obtenga atención médica de inmediato. Las prendas deben descontaminarse antes de reutilizarlas.
Ingestión: Lave los labios con agua. Si la víctima está consciente y no convulsiona dele a beber uno o dos vasos de agua para diluir el material en el estómago. No induzca al vómito; si éste ocurre naturalmente, mantenga la víctima inclinada hacia adelante para reducir el riesgo de aspiración y repita la administración de agua. Obtenga ayuda médica de inmediato.
Contacto con los ojos: Lave con abundante agua por 15 min, abriendo los párpados. No aplique gotas ni ungüentos. Acuda al médico.

INCENDIO:

Consideraciones especiales: Líquido combustible. Emite vapores invisibles que pueden formar mezclas explosivas con el aire a temperaturas de 37.7 °C o superiores. El líquido puede acumular cargas estáticas al transvasarlo o agitarlo. Los vapores son más pesados que el aire y pueden desplazarse hasta una fuente de ignición, encenderse y llevar el fuego hasta su lugar de origen. El líquido puede flotar sobre el agua hasta una fuente de ignición y regresar en llamas. Durante un incendio puede producir gases tóxicos e irritantes. Los contenedores pueden estallar con calor o fuego.
Procedimiento: Evacúe en 25 a 50 metros. Si hay un contenedor o carrotanque involucrado, evacúe en 800 metros. Aproxímese al fuego en la misma dirección que el viento. Detenga la fuga antes de intentar extinguir el fuego. Utilice el medio de extinción adecuado para apagar el fuego y agua en forma de rocío para enfriar los contenedores expuestos y proteger al personal. Evite aplicar agua en forma de chorro para no dispersar el producto. Retire los contenedores expuestos. Para entrar a incendios utilice equipo de respiración autocontenido. El traje de bomberos puede no proteger de los productos de descomposición, y puede requerirse traje especial. En incendios masivos use boquillas con soportes.
Medios de extinción apropiados: **Fuegos pequeños:** dióxido de carbono, polvo químico seco, espuma regular.
Fuegos grandes: espuma, agua en forma de rocío o niebla. No use agua en forma de chorro.

VERTIDO ACCIDENTAL:

Ubíquese en la dirección del viento. Evite zonas bajas. Elimine toda fuente de ignición como cigarrillos encendidos, chispas o llamas. Detenga o controle la fuga, si puede hacerlo sin peligro. Ventile la zona del derrame. No use palas metálicas. Si es el caso, apague el vehículo.
Pequeños: Evacúe y aísle en 25 a 50 metros. Contenga el derrame con diques de poliuretano o calcetines y recoja con absorbentes inertes como calcetines, almohadillas o tapetes para solventes, chemizorb o vermiculita. Introduzca en contenedores cerrados y marcados. Lave el área con la cantidad necesaria de agua y jabón.
Grandes: Evacúe y aísle el área 300 metros en todas direcciones. Utilice agua en forma de rocío para enfriar y dispersar los vapores. Evite que el material derramado caiga en fuentes de agua, desagües o espacios confinados. Contacte organismos de socorro.
Vertimiento en agua: Utilice absorbentes apropiados tipo espagueti para retirar el hidrocarburo de la superficie. Si las autoridades lo permiten, considere el uso de agentes dispersantes o de hundimiento en aguas no confinadas.

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD:
Estable en condiciones normales.
Incompatibilidades: Agentes oxidantes fuertes (como hipoclorito de sodio, ácidos fuertes). No corrosivo a los metales.
Condiciones a evitar: Evite descargas estáticas, chispas, llamas abiertas, calor y otras fuentes de ignición.
Productos de descomposición termica: Monóxido de carbono, dióxido de carbono.

PARAMETROS DE CONTROL POR EXPOSICIÓN
TLV-TWA: 100 ppm (525 mg/m^3). **(ACGIH).**

MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO:
Elementos de protección personal sugeridos:

>8hr: Nitrilo, Viton, 4H (Silver Shield).
>4hr: Alcohol polivinílico (PVA).

Gafas de seguridad contra salpicaduras químicas.

De 50 a 1000 ppm: Respirador APR con cartucho para vapores orgánicos.
> 1000 ppm: Equipo de respiración autocontenido.

>8hr: Caucho de nitrilo.

Contacto prolongado o repetido: **>8hr:** Viton.
Riesgo leve o moderado de salpicaduras, traje en Tyvek.
Riesgo alto, Tyvek-Saranex laminado, CPF1 a 4, Responder, Reflector.

Ducha.

Lavaojos.

Evite toda fuente de ignición (chispas, llamas, calor, cigarrillos encendidos). Use sistemas a prueba de chispas y de explosión. Evite acumulación de cargas: conecte a tierra contenedores y tuberías;aumente la conductividad con aditivo especial; reduzca la velocidad del flujo en las operaciones de transferencia; incremente el tiempo en que el líquido permanezca en las tuberías; manipúlelo a temperaturas bajas. Evite generar vapores o neblinas. Lávese completamente las manos después de su manipulación. Evite contacto con los ojos, la piel y la ropa.
Almacene bien cerrado en lugar bien ventilado, alejado de materiales incompatibles y calor. A temperatura ambiente (entre 15 y 25 °C). Disponga de las medidas generales para las áreas de almacenamiento de líquidos inflamables.
Almacene los contenedores vacíos separados de los llenos.

TRANSPORTE
Etiquete adecuadamente los contenedores o carrotanques y manténgalos cerrados. No lo transporte junto con productos explosivos de las clases 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, gases venenosos (2.3), oxidantes (5.1), venenosos (6.1). Puede transportarse junto con la clase 1.4 (explosivo) sólo si están separados de tal manera que no se mezclen en caso de derrame. Apague el motor cuando cargue y descargue (a menos que requiera poner a funcionar la bomba de carga). No fume en el vehículo ni a menos de 7.5 metros. Conecte a tierra el carrotanque antes de transferir el producto a o desde el contenedor. Asegure todos los paquetes en el vehículo contra movimiento. Cierre y asegure manholes y válvulas, y verifique que éstas no tengan fugas. Mantenga en el vehículo extintores (tipo B) y materiales absorbentes adecuados.
Clasificación de peligro según el Libro Naranja de la ONU: **3 - Liquido Inflamable. (Ver Decreto 1609 de 2002)**

INFORMACION TOXICOLOGICA:
Inhalación: Vapores o nieblas a concentraciones superiores a 1000 ppm causan irritación de los ojos y el tracto respiratorio, depresión del sistema nervioso central (SNC), dolor de cabeza, mareos, deterioro y fatiga intelectual, confusión, anestesia, somnolencia, inconsciencia y otros efectos sobre el SNC incluyendo la muerte.
Contacto con la piel: Baja toxicidad. Contacto prolongado o frecuente puede producir irritación y salpullido (dermatitis). Su contacto puede agravar una condición de dermatitis existente.
Contacto con los ojos: En forma de líquido, vapores, o nieblas produce irritación leve y temporal, pero no causa daños a los tejidos de los ojos.
Ingestión: Toxicidad oral baja. Muy peligroso si es aspirado e ingresa por los pulmones, aún en pequeñas cantidades, lo cual puede ocurrir durante la ingestión o el vómito, pudiendo ocasionar daños pulmonares leves a severos, e incluso la muerte.
Efectos crónicos: **Piel:** Irritación. Contacto prolongado con ropa húmeda puede desarrollar quemaduras, ampollas y dolor.
Tras sobreexposiciones repetidas puede desarrollarse intoxicación crónica con solventes orgánicos, con síntomas como dolor de cabeza, mareos, pérdida de la memoria, cansancio, dolor en las articulaciones, disturbios del sueño, depresión, irritabilidad, náuseas. Esta afección es poco común. Se han reportado efectos sobre el hígado luego de exposiciones intensas y prolongadas. **Carcinogenicidad:** Clasificación de IARC:Grupo 3, no clasificable como carcinógeno para humanos. No se han reportado efectos reproductivos, mutagénicos, teratogénicos, embriotóxicos o sinergísticos.

INFORMACION ECOLOGICA:
Evite su entrada a desagües, ríos y otras fuentes de agua.
Disposición: Clasificación EPA de desecho: D001(desecho susceptible de ignición).

BIBLIOGRAFIA:

1. Base de datos MSDS (03-3). CD-ROM. Canadian Centre for Occupational Health and Safety. Registros 1360310, 1323795, 265633.
2. Base de datos CHEMINFO (03-3). CD-ROM., Canadian Centre for Occupational Health and Safety. Registro 7.
3. NFPA, Fire protection guide to Hazardous Materials, 12a. Edición, 2001. Páginas 325M-73.
4. Forsberg, K., et al. Quick selection guide to chemical protective clothing. 3a edición. Van Nostrand Reinhold, 1997. p. 34, 68
5. Naciones Unidas. Recomendaciones para Transporte de Mercancías Peligrosas. 13 edición. USA. 2002.
6. Diccionario de química y de productos químicos. Gessner G. Hawley. Ediciones Omega S. A. 1992. Barcelona, p. 874.
7. The Merck Index. MERCK & CO INC. 12a. edición, 1996. New Jersey. P. 1060 -1061
8. Transport Canada. Guia de Respuesta ante Emergencias. Canadá. 2000..

FECHA DE EMISION: Noviembre de 2003

VARSOL

Los datos suministrados en esta ficha se basan en nuestro conocimiento actual. No representan una garantía sobre las propiedades de este producto.

ECOPETROL
SISTEMA
SURATEP **Emergencias: tels. 01800 09 41414 (todo el país); 4055900 (Bogotá). Servicio 24 horas.**

HOJA DE SEGURIDAD

ACPM

Combustible Diesel; Diesel fueloil; aceite combustible N° 2; destilado medio; aceite de calefacción doméstica; aceite combustible para motores Diesel.

Mezcla compleja de hidrocarburos entre C_9 y C_{20}, principalmente alifáticos y en menor proporción olefínicos, nafténicos y aromáticos. Puede contener aditivos (detergentes, etc).

Líquido aceitoso incoloro o amarillo pálido, claro y brillante con olor a petróleo. Puede estar coloreado para identificación.

CAS[68476-30-2, 68476-34-6, 68334-30-5, 68474-34-6]

UN 1202

RIESGOS Y PRECAUCIONES:

Líquido y vapor combustibles. Peligro moderado de incendio.

Inhalación de vapor a altas concentraciones puede causar mareos y adormecimiento. El líquido puede producir irritación de la piel y los ojos.

Peligro de aspiración si es ingerido. Posibles efectos retardados. Algunos de sus componentes pueden causar cáncer según ensayos con animales.

NFPA: Salud **1**; Inflamabilidad **2**; Reactividad **0**

PROPIEDADES FISICOQUIMICAS IMPORTANTES:

Intervalo de ebullición: Oscila entre 215 y 380 °C dependiendo del fabricante.

Gravedad específica: 0.83-0,88 a 15°C (agua=1) Menos pesado que el agua.

Velocidad de evaporación: Baja. < 0.1 (Acetato de butilo=1).

Temperatura de inflamación: 54 °C.

Límites de explosividad: Inferior: 1,3 %. Superior: 6%

Fórmula: Mezcla compleja de hidrocarburos.

Densidad del vapor: 3 a 4 (aire=1). Más pesado que el aire

Valor de pH: Neutro. Puede contener aditivos que afecten este valor.

Temperatura de autoignición: 230 °C.

Umbral de olor: 0,1 ppm.

Solubilidad: Solubilidad en agua despreciable (<0.1%). Soluble en éter, cloroformo y solventes derivados del petróleo.

PRIMEROS AUXILIOS:

Asegúrese de que las personas encargadas de aplicar los primeros auxilios no corren riesgo (retire la fuente de contaminación y utilice equipo de protección adecuado).

Inhalación: Retire la victima de la fuente de exposición y llévela al aire fresco. Si no respira, despeje las vías respiratorias y provea resucitación cardiopulmonar si está capacitado para hacerlo. Evite el contacto directo boca a boca. Si la victima respira con dificultad, personal entrenado debe administrar oxigeno con monitoreo posterior del afectado en forma continua. Obtenga atención médica de inmediato.

Contacto con la piel: Retire rápidamente el exceso del producto. Lave por completo el área contaminada con abundante agua y jabón durante por lo menos 15 minutos. Debajo de la corriente de agua retire la ropa, zapatos y artículos de cuero que estén contaminados. No intente neutralizar con agentes químicos. Obtenga atención médica si persiste la irritación.

Ingestión: Si la victima está consciente, no convulsiona y puede ingerir líquido dele a beber dos vasos de agua. No induzca al vómito. Si ocurre vómito espontáneo mantenga la víctima inclinada para reducir el riesgo de aspiración, repita la administración de agua y observe si se presenta dificultad para respirar. Obtenga ayuda médica de inmediato.

Contacto con los ojos: Lave de inmediato con abundante agua a baja presión y tibia preferiblemente, durante por lo menos 15 minutos. Durante el lavado separe los párpados para facilitar la penetración del agua. No intente neutralizar con agentes químicos o gotas sin la orden de un médico. Obtenga atención médica rápidamente.

INCENDIO:

Consideraciones especiales: Líquido combustible. Puede formar mezclas explosivas a temperaturas iguales o superiores a su punto de inflamación. El líquido puede acumular cargas estáticas por transvase o agitación. Los vapores pueden desplazarse a nivel del suelo hasta una fuente de ignición y devolverse ardiendo hasta su lugar de origen. El líquido puede flotar sobre el agua hasta una fuente de ignición y regresar en llamas. El vertimiento del producto a desagües puede causar peligro de fuego o explosión. Produce gases tóxicos por combustión.

Procedimiento: Evacue el área del incendio en 25 a 50 metros en todas direcciones. Si hay un contenedor o carrotanque involucrado, evacue en 800 metros. Si hay fuga del producto, deténgala antes de intentar apagar el fuego, si puede hacerlo en forma segura. Enfríe los contenedores con agua en forma de rocío, y retírelos del fuego si puede hacerlo sin peligro. No introduzca agua a los contenedores. El agua puede ser inefectiva para extinguir el fuego, dado el bajo punto de inflamación del producto. Aproximese al fuego en la misma dirección del viento. Para incendios masivos utilice boquillas con soportes. Aléjese de los extremos de los contenedores.

Utilice equipo de respiración autocontenido. La ropa normal de bomberos proporciona protección limitada para este producto y sólo se recomienda para operaciones rápidas de entrada-salida en casos especiales.

Medios de extinción apropiados: **Fuegos pequeños:** dióxido de carbono, polvo químico seco, espuma regular.
Fuegos grandes: espuma, agua en forma de rocío o niebla. No use agua en forma de chorro.

VERTIDO ACCIDENTAL:

Ubíquese en la dirección desde donde sopla el viento. Evite zonas bajas. Elimine toda fuente de ignición como llamas o chispas

Detenga o controle la fuga, si puede hacerlo sin peligro. Ventile la zona del derrame. No use palas metálicas.

Derrames Pequeños: Evacúe y aisle de 25 a 50 metros. Contenga el derrame con diques de poliuretano o calcetines especiales para aceites y absorba con absorbentes inertes como calcetines, almohadillas o tapetes para hidrocarburos, chemizorb o vermiculita. Introduzca en contenedores cerrados y marcados. Lave el área con agua y jabón.

Derrames Grandes: Evacúe y aisle el área 300 metros en todas direcciones. Utilice agua en forma de rocío para enfriar y dispersar los vapores y proteger al personal. Evite que el material derramado caiga en fuentes de agua, desagües o espacios confinados. Para ello disponga de diques prefabricados. Contacte organismos de socorro.

Vertimiento en agua: Utilice absorbentes especiales tipo espagueti para retirar el hidrocarburo de la superficie. Consulte con las autoridades ambientales sobre la posibilidad de utilizar agentes dispersantes o de hundimiento.

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD:

Estable en condiciones normales. Incompatible con oxidantes fuertes (como ácido nitrico, hipoclorito de sodio). No corrosivo a los metales.
Productos de descomposición: monóxido de carbono, dióxido de carbono, hidrocarburos reactivos.
Condiciones a evitar: Fuentes de ignición como chispas, llamas abiertas y calor intenso. Acumulación de cargas electrostáticas.

PARAMETROS DE CONTROL POR EXPOSICIÓN:

TWA: 5 mg/m^3 (para nieblas de aceite mineral medianamente refinadas) (ACGIH).
IDLH = 10 mg/m^3

MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO:

>8hr: Caucho de nitrilo, viton.

>8hr: Caucho de nitrilo

Si la protección respiratoria no incluye pieza facial completa, gafas de seguridad para químicos a prueba de salpicaduras, o monogafas.

Lavaojos

Ducha

De 2 a 10 mg/m^3: respirador purificador de aire con media máscara y cartucho para vapores orgánicos.
10 mg/m^3: respirador con linea de aire (SAR) operado en modo de flujo continuo, o demanda de presión.
Mayores que 10 mg/m^3 o desconocidas: Equipo de respiración autocontenido.

Para evitar contacto prolongado o repetido: **>8hr:** Viton.
Riesgo leve o moderado de salpicaduras, traje en Tyvek; ante riesgo alto, Tyvek-Saranex laminado, CPF1, 2, 3 o 4, Responder, Reflector.

Evite toda fuente de ignición (chispas, llamas, calor, cigarrillos encendidos). Conecte a tierra contenedores y tuberías. Use sistemas a prueba de chispas y de explosión. Evite generar vapores o neblinas. Nunca realice operaciones de sifón con la boca. Lávese completamente las manos después de su manipulación. Evite contacto con los ojos, la piel y la ropa.
Almacene bien cerrado en lugar bien ventilado, alejado de materiales incompatibles y calor. A temperatura ambiente (entre 15 y 25 °C). El almacenamiento de grandes cantidades se recomienda en exterior, o en tanques-depósitos enterrados. El almacenamiento interno debe hacerse en recinto estándar para líquidos inflamables. Señalice adecuadamente las áreas de almacenamiento y los contenedores.

TRANSPORTE

La etiqueta del vehículo debe medir por lo menos 25 cm de lado. Los colores deben ser vivos y la letra contrastante y fácil de leer.
Etiquete adecuadamente los contenedores o carrotanques y manténgalos cerrados. No lo transporte junto con productos explosivos de las clases 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, gases venenosos (2.3), venenosos (6.1). Puede transportarse junto con las clases 5,1 (oxidantes) 1.4 (explosivo) sólo si están separados de tal manera que no se mezclen en caso de derrame. Apague el motor cuando cargue y descargue (si no requiere poner a funcionar la bomba de carga). No fume en el vehículo ni a menos de 7.5 metros. Conecte a tierra el carrotanque antes de transferir el producto a o desde el contenedor. Cierre y asegure manholes y válvulas, y verifique que éstas no tengan fugas.
Clasificación de peligro según el Libro Naranja de la ONU: **3 - Líquido inflamable. (Ver decreto 1609 de 2002)**

INFORMACION TOXICOLOGICA:

Inhalación: Bajo peligro a temperaturas normales (hasta 38 °C). Concentraciones altas del vapor producen Irritación de ojos, nariz, garganta y pulmones. Puede afectar al sistema nervioso central ocasionando síntomas como excitación, euforia, dolor de cabeza, mareos, adormecimiento, visión borrosa, fatiga, temblor, convulsiones, pérdida de la conciencia, coma, fallo respiratorio y muerte.
Contacto con la piel: Baja toxicidad. Al principio pueden no aparecer síntomas; después de algunas horas se presenta inflamación del tejido, decoloración y dolor agudo. Contacto extenso o prolongado puede ocasionar absorción, con síntomas similares a los de inhalación.
Contacto con los ojos: Exposición a vapores o neblinas produce irritación leve, pero no daños a los tejidos del ojo. .
Ingestión: Baja toxicidad. Puede causar disturbios gastrointestinales, con síntomas como irritación, náusea, vómito y diarrea. Puede afectar el sistema nervioso central, presentándose los síntomas descritos en inhalación. Riesgo de aspiración a los pulmones durante la ingestión o el vómito, lo cual puede producir efectos severos como neumonitis, edema pulmonar o bronconeumonia.
Efectos crónicos: **Piel:** efecto desengrasante, enrojecimiento, comezón, inflamación, resquebrajamiento y posible infección secundaria. Reacciones alérgicas en algunos individuos. **Carcinogenicidad:** Materiales parecidos han producido cáncer en la piel de animales experimentales. La IARC clasifica como posible carcinógeno humano al diesel arrojado por el exhosto de los automotores. La ACGIH clasifica como carcinógeno comprobado para los humanos (clase A1) a las nieblas de aceite mineral medianamente refinado.

INFORMACION ECOLOGICA:

Tóxico para la vida acuática. No permita su entrada a desagües, ríos y otras fuentes de agua.
Disposición: En caso de seleccionar incineración, verifique que se realice de manera ecológica.

BIBLIOGRAFIA:

1. NFPA, Fire protection guide to Hazardous Materials, 13a. Edición, 2001. Páginas 325M-36, 325M-55.
2. Forsberg, K., et al. Quick selection guide to chemical protective clothing. 3a edición. Van Nostrand Reinhold, 1997. p. 67
3. Naciones Unidas. Recomendaciones para Transporte de Mercancías Peligrosas. USA. 2001.
4. CCOHS. Base de datos MSDS (03-3) en CD-ROM. Canadá. Septiembre de 2003. Registros 1201117, 542527, 503831, 421419.
5. ACGIH. Threshlold Limit Values for Chemical Substances (TLVs). USA. 2003. Página 28.
6. Diccionario de química y de productos químicos. Gessner G. Hawley. Ediciones Omega S. A. 1992. Barcelona, p. 292.

FECHA DE EMISION: Noviembre de 2003

ACPM

Los datos suministrados en esta ficha se basan en nuestro conocimiento actual. No representan una garantía sobre las propiedades de este producto.

PETROTEST

SISTEMA

SURATEP **Emergencias: tels. 01800 094 1414 (todo el país), o (051)4055900. Servicio 24 horas.**

HOJA DE SEGURIDAD

GASOLINA

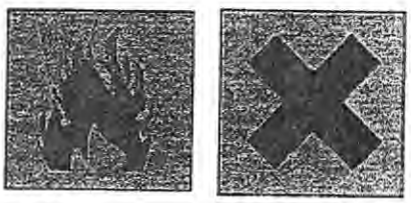
Espíritu de motor. Gasolina automotor libre de plomo.

Mezcla de hidrocarburos volátiles y aditivos especiales. Calidades: extra (Ind.octano≥ 94) y corriente (Ind.octano≥86), (libres de plomo). Puede contener metil-t-butil eter, etil-t-butil eter, t-amil metil eter, xilenos, toluenos, benceno, n-hexano, etc, en cantidades variables.

Líquido incoloro o amarillo con olor característico a petróleo.

CAS[8006-61-9] otros:[68425-31-0][68514-15-8] [68606-11-1]

UN 1203



RIESGOS Y PRECAUCIONES:

Frases R: 45. Puede causar cáncer

Frases S: 53-45. Evite exposición. Obtenga instrucción especial antes de su uso. En caso de accidente o malestar obtenga ayuda médica.

Altamente inflamable. Puede ser encendido por chispas, llamas o calor intenso. Puede acumular cargas estáticas por agitación o movimiento. El vapor puede causar dolor de cabeza, náuseas, vértigo, somnolencia, inconsciencia y muerte. Irritante leve o medio para piel y ojos.

NFPA: Salud 1; Inflamabilidad 3; Reactividad 0

PROPIEDADES FISICOQUIMICAS IMPORTANTES:

Punto de ebullición: Varía entre 50 y 200 °C

Gravedad especifica: 0.72-0.76 a20°C(agua=1)Menos pesada que el agua.

Velocidad de evaporación: Alta. Reportados 4 y 9. (Acetato de butilo=1)

Temperatura de inflamación: extra:-40°C (copa cerrada)

Límites de explosividad: Inferior: 1.4%. Superior: 7.6%

Umbral de olor: 0,12 - 0,15 ppm (reconocimiento) 0,06-0,08 ppm (umbral). Buen signo de advertencia.

Densidad de vapor: 3-4 (aire=1).Más pesado que el aire

Valor de pH: Máximo de 9.

Temperatura de autoignición: Corriente:399°C. Extra:454°C (Valores aproximados)

Solubilidad: Prácticamente insoluble en agua (0.1 - 1%). Completamente soluble en eter, cloroformo, etanol y otros solventes del petroleo.

PRIMEROS AUXILIOS:

Inhalación: Tome precauciones para su propia seguridad (utilice equipo de protección adecuado, retire la fuente de contaminación o mueva la victima al aire fresco). Personal entrenado debe suministrar respiración artificial si la víctima no respira, o aplicar resucitación cardiopulmonar si hay paro cardíaco y respiratorio. Evite el contacto directo boca a boca. Obtenga atención médica de inmediato.

Contacto con la piel: Retire rápidamente el exceso del gasolina. Lave por completo el área contaminada con abundante agua y un jabón no abrasivo durante por lo menos 5 minutos, o hasta que el producto sea removido. Debajo de la corriente de agua retire la ropa contaminada, zapatos y artículos de cuero contaminados. Si persiste la irritación repita el lavado. Obtenga atención médica de inmediato. La ropa debe descontaminarse antes de su reutilización.

Ingestión: Si la víctima está consciente, dele a beber uno o dos vasos de agua para diluir el material en el estómago. No induzca al vómito; si éste ocurre naturalmente, mantenga la víctima inclinada para reducir riesgo de aspiración. Repita la administración de agua. Obtenga ayuda médica de inmediato.

Contacto con los ojos: Retire rápidamente el exceso de gasolina. Lave de inmediato con abundante agua tibia a baja presión, durante por lo menos 5 minutos o hasta que el producto sea removido, manteniendo los párpados separados. Evite que el agua contaminada caiga sobre la cara o el ojo no contaminado. Obtenga atención médica de inmediato.

INCENDIO:

Consideraciones especiales: Líquido extremadamente inflamable. Puede entrar en ignición fácilmente a temperatura ambiente. Puede formar mezclas explosivas con el aire a concentraciones bajas. El liquido puede acumular cargas estáticas por transvase o agitación. Los vapores pueden arder por descargas estáticas. Los vapores son mas pesados que el aire y pueden viajar distancias considerables hasta una fuente de ignición y devolverse hasta el lugar de una fuga o un contenedor abierto. El liquido puede flotar sobre el agua hasta una fuente de ignición y regresar en llamas. Durante un incendio puede producir gases tóxicos e irritantes. Los contenedores pueden estallar con calor o fuego.

Procedimiento: Si hay un contenedor o carrotanque involucrado, evacúe el área en 800 metros. De lo contrario, evacúe en 25 a 50 metros. Detenga la fuga antes de intentar detener el fuego, si puede hacerlo en forma segura; de lo contrario permita que el fuego se extinga por si solo. Si las llamas son extinguidas sin detener la fuga, los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire que vuelvan a arder. El agua puede ser inefectiva debido al bajo punto de inflamación. Utilicela en forma de niebla únicamente para entirar los contenedores, nunca para apagar el fuego. Debe utilizarse traje especial y equipo de respiración autocontenido. Aproxímese al fuego en la misma dirección del viento. Enfríe con agua en forma de rocio los contenedores expuestos y retirelos si puede hacerlo sin peligro. Para incendios masivos utilice boquillas con soportes.

Medios de extinción apropiados: **Fuegos pequeños:** dióxido de carbono, polvo químico seco, espuma regular, dióxido de carbono. **Fuegos grandes:** espuma. No use agua en forma de chorro.

VERTIDO ACCIDENTAL:

Ubíquese en la dirección del viento con protección adecuada. Evite zonas bajas. Elimine toda fuente de ignición incluyendo baterías y motores, chispas o llamas. Detenga o controle la fuga, si puede hacerlo sin peligro. Ventile la zona del derrame. No use palas metálicas.

Derrames Pequeños: Evacúe y aísle en 25 a 50 metros. Contenga el derrame con absorbentes inertes como calcetines, almohadillas o tapetes para solventes, chemizorb o vermiculita. Introduzca en contenedores cerrados y marcados. Lave el área con agua y jabón.

Derrames Grandes: Evacúe y aísle el área 300 metros en todas direcciones. Utilice agua en forma de rocío para enfriar y dispersar los vapores y proteger al personal. Evite que el material derramado caiga en fuentes de agua, desagües o espacios continados. Contacte organismos de socorro.

Vertimiento en agua: Utilice absorbentes tipo espagueti para retirar el hidrocarburo de la superficie.

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD:

Estable en condiciones normales. Evitar descargas estáticas, chispas, llamas abiertas, calor y otras fuentes de ignición.
Productos de descomposición: por combustión, monóxido de carbono, dióxido de carbono, hidrocarburos reactivos, aldehídos.
Incompatible con oxidantes fuertes (como ácido nítrico, hipoclorito de sodio). No corrosivo a los metales.

PARAMETROS DE CONTROL POR EXPOSICION

TWA: 300 ppm (890 mg/m^3). **STEL (TECHO):** 500 ppm (1480 mg/m^3). Designación de carcinogenicidad A3 (Cancerígeno en animales). (ACGIH).

MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO:

>8hr: Viton. **>4hr:** Caucho de nitrilo, alcohol polivinílico.

>4hr: Caucho nitrilo.

Lavaojos

Ducha

Gafas de seguridad contra salpicaduras.

Contacto prolongado o repetido: **>8hr:** Viton. **>4hr:** Responder.
Riesgo leve o moderado de salpicaduras, traje en Tyvek.
Riesgo alto, Tyvek-Saranex laminado, CPF1,2,3 o 4, Responder, Viton.

Hasta 3000 ppm: respirador purificador de aire con pieza facial completa y cartucho para vapores orgánicos.
Mayor que 3000 ppm o desconocidas: Equipo de respiración autocontenido.

Evite toda fuente de ignición (chispas, llamas, calor, cigarrillos encendidos). Conecte a tierra contenedores y tuberías. Use sistemas a prueba de de chispas y de explosión. Evite generar vapores o neblinas. Nunca realice operaciones de sifón con la boca. Lávese completamente las manos despues de su manipulación. Evite contacto con los ojos, la piel y la ropa.
Almacene bien cerrado en lugar bien ventilado, alejado de materiales incompatibles y fuentes de ignición. A temperatura ambiente (entre 15 y 25 °C).

TRANSPORTE

Etiquete adecuadamente los contenedores o carrotanques y manténgalos cerrados. No lo transporte junto con productos explosivos de las clases 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, gases venenosos (2.3), venenosos (6.1). Puede transportarse junto con las clases 5,1 (oxidantes) 1.4(explosivo) sólo si están separados de tal manera que no se mezclen en caso de derrame. Apague el motor cuando cargue y descargue (a menos que requiera poner a funcionar la bomba de carga). No fume en el vehículo ni a menos de 7.5 metros. Conecte a tierra el carrotanque antes de transferir el producto o desde el contenedor. Asegure todos los contenedores en el vehículo contra movimiento. Cierre y asegure manholes y válvulas, y verifique que éstas no tengan fugas.

Clasificación de peligro según el Libro Naranja de la ONU: **3 - Líquido inflamable. (Ver decreto 1609 de 2002)**

INFORMACION TOXICOLOGICA:

Inhalación: Vapores o nieblas pueden causar irritación de la nariz y garganta, depresión del sistema nervioso central manifestada en mareos leves, vértigo, dolor de cabeza, pérdida de apetito, falta de coordinación, desorientación, vómito. En áreas mal ventiladas o espacios continados puede ocurrir inconsciencia y asfixia.

Contacto con la piel: Contacto prolongado (durante 30 minutos o más) causa irritación severa (enrojecimiento y dolor), quemaduras serias y pérdida de la piel. Puede ocurrir absorción, pero no en grado significativo. En exposiciones prolongadas pueden absorberse cantidades peligrosas.

Contacto con los ojos: Los vapores producen irritación. El líquido puede causar dolor y enrojecimiento temporales, pero no daño permanente.

Ingestión: Moderadamente tóxico por ingestión. Puede causar quemaduras en los labios, garganta y pecho, irritación del estómago, náusea, vómito y cianosis (coloración azulosa de la piel). Síntomas de depresión del sistema nervioso central como los mencionados en inhalación. Puede producirse aspiración durante la ingestión o el vómito, la cual puede ocasionar neumonitis (inflamación de los pulmones), edema pulmonar e incluso la muerte.

Efectos crónicos: **Piel:** Resecamiento, efecto desengrasante, resquebrajamiento, irritación y dermatitis. Se han reportado reacciones alérgicas. **Sistema neurológico:** La inhalación intensa crónica puede ocasionar temblor, desvanecimientos, alucinaciones visuales y auditivas, pérdida de memoria. **Carcinogenicidad:** La IARC la clasifica como posible carcinógeno humano. Puede contener sustancias conocidas como carcinógenas como benceno y dibromuro de etileno. **Otros efectos:** No se han reportado efectos mutagénicos ni genotóxicos.

INFORMACION ECOLOGICA:

Los derrames de gasolina son tóxicos para peces y flora acuática. No es fácilmente biodegradable. Potencialmente bioacumulable. Volatilización rápida. Evite su entrada a desagües, ríos y otras fuentes de agua.
Disposición: Desecho tóxico EPA D002. Disponga en relleno sanitario especialmente diseñado o incinere en equipo apropiado, según las leyes.

BIBLIOGRAFIA:

1. NFPA, Fire protection guide to Hazardous Materials, 13a. Edición, 2001. Páginas 49-170, 325M-56.
2. Forsberg, K., et al. Quick selection guide to chemical protective clothing. 3a edición. Van Nostrand Reinhold, 1997. Página 69.
3. Transport Canada et al. Guía de Respuesta a Emergencias. Canadá. 2000. Páginas 204 - 205
4. CCOHS. Base de datos MSDS (03-3). CD-ROM. Canadian Centre for Occupational Health and Safety. Registros 1374352, 1354466.
5. CCOHS. Base de datos CHEMINFO (03-3). CD-ROM., Canadian Centre for Occupational Health and Safety. Registro 25.
6. Diccionario de química y de productos químicos. Gessner G. Hawley. Ediciones Omega S. A. 1992. Barcelona, p. 426
7. Naciones Unidas. Recomendaciones para Transporte de Mercancías Peligrosas. USA. 2001.

Los datos suministrados en esta ficha se basan en nuestro conocimiento actual. No representan una garantía sobre las propiedades de este producto.